

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

PCT/JP03/13482

2210.03

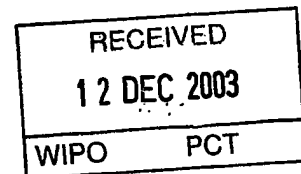
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2002年10月29日

出 願 番 号
Application Number: 特願2002-314927
[ST. 10/C]: [JP2002-314927]

出 願 人
Applicant(s): キヤノン株式会社

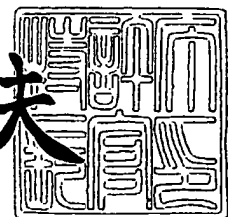


PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年11月27日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特2003-3098002

【書類名】 特許願

【整理番号】 4647020

【提出日】 平成14年10月29日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 3/00

【発明の名称】 情報処理方法

【請求項の数】 1

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 高木 義博

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100076428

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 大塚 康德

 【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

 【識別番号】 100112508

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 高柳 司郎

 【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

 【識別番号】 100115071

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 大塚 康弘

 【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100116894

【弁理士】

【氏名又は名称】 木村 秀二

【電話番号】 03-5276-3241

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003458

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0102485

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書
【発明の名称】 情報処理方法
【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークデバイスを制御するための制御プログラムをネットワークを介して配信する情報処理方法であって、

ネットワークに接続するネットワークデバイスを探索するための範囲を指定する指定工程と、

前記指定された範囲内において、前記ネットワークデバイスを探索する探索工程と、

前記探索工程によって探索された範囲内のネットワークデバイスを管理するクライアントに対し、一括して制御プログラムを配信する配信工程と、
を備えることを特徴とする情報処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ネットワーク上のクライアントコンピュータに対し、一括により最新バージョンのプリンタドライバを提供し、更新するための技術に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来におけるプリンタドライバのインストール方法には、プリンタを制御する各クライアントコンピュータのOSに依存して、対話形式に所定の事項を入力していくものがある。この方法に拠ると、例えばマイクロソフト社製の「Windows（登録商標）」を利用した場合、プリンタの「プロパティ」から「プリンタの追加」を選択して、その後ウィザードと呼ばれるユーザとの対話形式で必要情報を入力させ、プリンタドライバのインストールを行なうものである。

【0003】

また、プリンタドライバをアプリケーションの追加と同様にインストーラを用いたユーザによる操作により、プリンタドライバのインストールする方法もある

。また、特定のクライアント装置を制御して印刷を行なう場合 (Point&Print)、プリントサーバーからそのクライアント装置に対するプリンタドライバのインストールは、例えばWindows (登録商標) NT/2000を利用して配信することが可能である。

【0004】

以上のような従来技術の場合には、プリンタドライバのインストール作業は、個別のクライアント装置に対して行なわなければならない、例えば、企業において、多数のコンピュータを所有し、ネットワークを介して種々のクライアント装置を制御して印刷をプリンタに実行させる場合には、その全てのクライアント装置にプリンタドライバをインストールさせる作業が不可欠となるが、その人的な総工数は無視できないものとなる。更に、クライアント装置側において、プリンタドライバを正常にインストールさせるためには、ある決められた手順を確実に行なうことが要求されるために、操作者にはある程度以上の知識と能力も必要とされる。

【0005】

そのため、インストール作業を実行するための詳細なマニュアル作成や、全クライアントに対する教育の実施など、インストールに付帯する準備が必要になっていた。更に、インストールが正常にできない場合には、ネットワーク管理者が全てのクライアント装置に対して一台ずつプリンタドライバをインストールしていくという膨大な作業が余儀なくされ、迅速かつ効率的なオペレーションが要求される企業活動を阻害することになっていた。

【0006】

また、プリントサーバーを用いたPoint&Print方式では、プリンタドライバの自動配信を指定した全てのクライアント装置に対してそのインストールが可能になっているが、自動配信により全てのクライアント装置に対してプリンタドライバのインストールが行われるため、ネットワーク管理者がプリンタ使用に関して管理できない場合が生じ得るという問題があった。

【0007】

このような課題を解決する方法として、「プッシュ型プリンタドライバインス

ツール」と呼ばれる方法が知られている。これは、クライアント装置側でプリンタドライバのインストールや更新作業が必要となった場合、クライアント装置上でそのインストールや更新作業をさせないで、サーバ側からネットワーク管理者が全てのクライアント装置に対してプリンタドライバのインストールや更新作業を実施可能にするものである。このプッシュ型プリンタドライバインストールによれば、クライアント装置側が別の作業中であっても、印刷中であっても、それらの作業に支障がなくプリンタドライバのインストールや更新作業を実施することが可能であり、クライアント装置側では、インストールに関する知識がなくても、ネットワーク管理者が各クライアント装置まで出向いて1台ずつ作業をこなして済み、少ない作業工数によりインストール作業を実行することができる。

【0008】

上述の従来技術として、例えば、以下の特許文献1に示されるものがある。

【0009】

【特許文献1】

特開 2002-251347号公報

【0010】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、プッシュ型プリンタドライバインストール方法は、クライアント装置の管理を一括して行える点で優れた方式であるが、ここでもネットワーク管理者はプリンタドライバをインストールする対象のクライアント装置を明示的に選択する必要があり、インストール対象のクライアント装置数が多い場合はクライアント装置の選択に相当の時間を要するという欠点が残されていた。

【0011】

本発明は上記の従来技術の課題を解決するためになされたもので、その目的とするところは、ネットワーク管理者は、プリンタドライバのインストール対象となるクライアント装置を個別に選択せず、プリンタのネットワーク上の範囲を限定し、その限定した範囲に適用されるプリンタを管理するクライアント装置に対し、一括してプリンタドライバをインストールまたは更新することにある。この結果、ネットワーク管理者は、個別にクライアントを認識する必要はなくて済み

、その作業工数が最小で行えることになる。

【0012】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するために、本発明にかかるネットワークデバイスを制御するための制御プログラムをネットワークを介して配信する情報処理方法は、

ネットワークに接続するネットワークデバイスを探索するための範囲を指定する指定工程と、

前記指定された範囲内において、前記ネットワークデバイスを探索する探索工程と、

前記探索工程によって探索された範囲内のネットワークデバイスを管理するクライアントに対し、一括して制御プログラムを配信する配信工程と、

を備えることを特徴とする。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を適用するのに好適である実施形態について説明を行う。図1は本発明の実施形態にかかるシステムの構成を説明するブロック図である。プリンタの印刷制御を行なうクライアント装置であるユーザPC300、310はネットワーク（インターネット）200と接続し、例えば、プリンタメーカー側の情報処理装置100（以下、「プリンタドライバ自動更新用サーバPC（サーバPC）」という。）と、そのネットワーク200を介して種々のデータの授受が可能である。また、ユーザPC300はプリンタ150と、また、ユーザPC310はプリンタ160と、それぞれ接続し、サーバPC100から配信された情報に基づいて、プリンタ150、プリンタ160を制御することができる。また、ネットワーク200にはファイルサーバ210が接続しており、ネットワークディスク220に格納されているデータへのアクセスを管理する。

【0014】

図2は、ユーザPC300とプリンタ150の接続を例とした、ユーザPCとプリンタの内部構成の概略を説明する図である。図2において、ユーザPC300は、ROM3のプログラム用ROMあるいは外部メモリ11に記憶された処理

プログラム等に基づいて図形、イメージ、文字、表（表計算等を含む）等が混在した文書処理を実行するCPU1を備え、システムバス4に接続される各デバイスをCPU1が総括的に制御する。また、このROM3のプログラム用ROMあるいは外部メモリ11には、CPU1の制御プログラムであるオペレーティングシステムプログラム（以下OS）等を記憶し、ROM3のフォント用ROMあるいは外部メモリ11には上記文書処理の際に使用するフォントデータ等を記憶し、ROM3のデータ用ROMあるいは外部メモリ11には上記処理等を行う際に使用する各種データを記憶する。2はRAMで、CPU1の主メモリ、ワークエリア等として機能する。

【0015】

5はキーボードI/Fで、キーボード9や不図示のポインティングデバイスからのキー入力を制御する。6はディスプレイI/Fで、ディスプレイ10の表示を制御する。また、不図示であるが、スキャナを制御するスキャナI/Fや、デジタルカメラを制御するデジタルカメラI/F、ファクシミリを制御するファクシミリI/F、マウスを制御するマウスI/F、スピーカを制御するスピーカI/F、そして音源装置を制御する音源装置I/F、電話等の通信装置を制御する電話I/Fなどがある。

【0016】

7は外部メモリI/Fで、ブートプログラム、各種のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイル、プリンタドライバ等を記憶するハードディスク（HD）、フロッピー（登録商標）（FD）等の外部メモリ11とのアクセスを制御する。8はプリンタI/Fで、所定の双方向性インターフェース（インターフェース）21を介してユーザPC300とプリンタ150とを接続し、プリンタ150との通信制御処理を実行する。

【0017】

なお、CPU1は、例えば、RAM2上に設定された表示情報RAMへのアウトラインフォントの展開（ラスターライズ）処理を実行し、ディスプレイ10上でのWYSIWYGを可能としている。また、CPU1は、ディスプレイ10上の不図示のマウスカーソル等で指示されたコマンドに基づいて登録された種々のウ

インドウを開き、種々のデータ処理を実行する。ユーザは印刷を実行する際、印刷の設定に関するウインドウを開き、プリンタの設定や、印刷モードの選択を含むプリンタドライバに対する印刷処理方法の設定を行える。

【0018】

プリンタ150において、12はプリンタCPUで、ROM14のプログラム用ROMに記憶された制御プログラム等あるいは外部メモリ21に記憶された制御プログラム等に基づいてシステムバス15に接続される印刷部I/F17を通し、印刷部（プリンタエンジン）19に出力情報としての画像信号を出力する。また、このROM14のプログラムROMには、CPU12の制御プログラム等を記憶する。ROM14のフォント用ROMには上記出力情報を生成する際に使用するフォントデータ等が記憶され、ROM14のデータ用ROMにはハードディスク等の外部メモリ21がないプリンタの場合には、ユーザPC上で利用される情報等が記憶されている。

【0019】

CPU12は入力部16を介してユーザPC300との通信処理が可能となっており、プリンタ内の情報等をユーザPC300に通知可能に構成されている。13はCPU12の主メモリ、ワークエリア等として機能するRAMで、図示しない増設ポートに接続されるオプションRAMによりメモリ容量を拡張することができるように構成されている。なお、RAM13は、出力情報展開領域、環境データ格納領域、NVRAM等に用いられる。前述したハードディスク（HD）、ICカード等の外部メモリ21は、外部メモリI/F18によりアクセスが制御される。外部メモリ21は、オプションとして接続され、フォントデータ、エミュレーションプログラム、フォームデータ等を記憶する。また、20は前述した操作パネルで操作のためのスイッチおよびLED表示器等が配されている。

【0020】

また、前述した外部メモリは1個に限らず、少なくとも1個以上備え、内蔵フォントに加えてオプションフォントカード、言語系の異なるプリンタ制御言語を解釈するプログラムを格納した外部メモリを複数接続できるように構成されていてもよい。さらに、図示しないNVRAMを有し、操作パネル20からのプリン

タモード設定情報を記憶するようにしてもよい。

【0021】

図3は、図1におけるサーバPC100の構成を説明する図であり、サーバPC100は、ROM302またはハードディスク（HD）311に格納されたネットワークデバイスを探査するためのプログラム（以下、「ネットワーク管理プログラム」という。）を実行するCPU301を備え、システムバス304に接続する各デバイスを総括的に制御する。303はRAMで、CPU301の主メモリ、ワークエリア等として機能する。305はキーボードコントローラ（KBC）で、キーボード（KB）309や不図示のポインティングデバイス等からの指示入力を制御する。ユーザはキーボード（KB）309等の入力手段を介して、ネットワーク上で探査すべきデバイスの属性（例えば、レーザービームプリンタ、バブルジェット（登録商標）プリンタ等）や、ネットワークにおける範囲を設定することができる。306はCRTコントローラ（CRTC）で、CRTディスプレイ（CRT）310の表示を制御する。例えば、設定された範囲において、該当するネットワークデバイスが検索された場合は、検索結果のネットワークデバイスリストがCRT上に表示される。307はディスクコントローラ（DKC）で、ブートプログラム、アプリケーションプログラム、ネットワーク管理プログラム等を記憶するハードディスク（HD）とのアクセスを制御する。308はネットワークインタフェースカード（NIC）で、ネットワーク200を介して、エージェントあるいはネットワークデバイスと双方向にデータのやりとりを行なう。

【0022】

図5は、ネットワーク管理ソフトウェアのモジュール構成を例示す図であり、CPU301により実行される。その際、CPU301はワークエリアとしてRAM303を使用する。図5において、501はデバイスリストモジュールであり、ネットワーク200に接続したデバイスの一覧をCRT310上に表示するモジュールである。ユーザは指定したネットワークの範囲内において、該当するネットワークデバイスの有無をかかるリスト表示により確認することができる。

。

【0023】

502は、探索モジュールと呼ばれ、ネットワークに接続するデバイスの探索するモジュールであり、例えば、SNMP (Simple Network Management Protocol) で管理可能なプリンタMIB (Management Information Base) を使ってプリンタを探索したり、Jini (Java (登録商標) Information Infrastructure) 対応のプリンタを探索したり、UPnP (Universal Plug and Play) 対応のプリンタの探索をすることができる。この探索モジュール502によって探索されたデバイスが、デバイスリストモジュール501によって一覧表示される。

【0024】

503は、変換モジュールであり、探索モジュール502により探索されたデバイスのネットワークアドレス情報を、ユーザにより指定された形式、例えば、DNS (Domain Name System) によるドメイン単位や、Active Directory やNDS (Novell Directory Service) やLDAP (Lightweight Directory Access Protocol) といったディレクトリサービスにおけるOU (Organization Unit) 単位、IPアドレス単位、のアドレスに変換する処理を行なう。

【0025】

次に、サーバPC100からプリンタドライバをネットワーク200を介して所定のユーザPCにダウンロード、またはプリンタドライバを更新するための処理を図4のフローチャートを用いて説明する。

【0026】

<プリンタドライバの更新処理>

図4は本発明の実施形態にかかるプリンタドライバのインストール、更新の処理を説明するフローチャートである。まず、ステップS401において、サーバPC100の管理者は、プリンタドライバの更新対象となるプリンタを探索するために、探索範囲となるネットワーク上における範囲を指定する。ここで、ネットワークに接続するプリンタを探索するために指定する「範囲」の単位は、プリンタを管理する規模に大きく依存するが、DNS (Domain Name System) によるドメイン単位や、Active Directory やNDS (Novell Directory Service) やLDAP (Lightweight Directory Access Protocol) といったディレクトリサービスにお

けるOU (Organization Unit) 単位、IPアドレス単位、といったものである。サーバ管理者はこれら任意の単位を更新対象となるプリンタの範囲として指定するだけで、各々のプリンタのネットワーク上の名前やアドレスといった細部までを知る必要はない。

【0027】

図6は、ネットワークに接続するネットワークデバイスの探索範囲を概念的に説明する図であり、ユーザPC300、310、320はネットワーク200に接続し、それぞれネットワーク上の領域A、領域B、領域Cに含まれているものとする。プリンタ150、160、170はそれぞれユーザPC300、310、320に接続している。また、領域Dに含まれるユーザPC330は領域BのユーザPC310と接続し、このユーザPC330にはプリンタ180が接続している。上述の「範囲」を指定することにより、例えば、領域A、B、Cを単独にプリンタの探索範囲としたり、領域A及びCからなる領域Eを探索範囲としたり、あるいは領域B、Dを探索範囲として設定することができる。

【0028】

次に、ステップS402において指定された範囲内において、プリンタを探索する。探索の方法としては、SNMP (Simple Network Management Protocol) で管理可能なプリンタMIB (Management Information Base) を使ってプリンタを探索するか、Jini (Java (登録商標) Information Infrastructure) 対応のプリンタを探索するか、UPnP (Universal Plug and Play) 対応のプリンタを探索することができる。もちろん、これら以外の技術を使用してネットワークに接続するデバイスを探索することは可能である。すなわち、ネットワーク上において探索範囲として指定された領域からネットワークデバイス、本実施形態の場合ではユーザPCやプリンタ、を検出することができれば上述の手段に本発明の趣旨が限定されるものではない。

【0029】

プリンタの探索手段として、例えば、SNMPネットワーク管理技術によれば、少なくとも1つのネットワーク管理ステーション (NMS: 図1のサーバPC100が該当する) と、エージェントを含む複数の管理対象ノード (図1の300、

310、150、160等)との間で、管理情報を交換するために使用するネットワーク管理プロトコルを含む探索モジュール(図7の702)が通信処理を実行する。ユーザは、NMS(サーバPC100)上でネットワーク管理ソフトウェアを用いて管理対象のノード上のエージェントソフトウェアと通信することにより、ネットワーク上のデバイスの属性(PC、プリンタ、ファクシミリ等)に関する情報や、そのデバイスのネットワーク情報(IPアドレス、MACアドレス、サブネットアドレス等)を取得することができる。

【0030】

ここで、「エージェント」とは、ネットワーク上に接続する各々の管理対象の装置についてバックグラウンドプロセスとして走るソフトウェアである。エージェントは、自分の状態に関するデータをデータベース(MIB)の形式で保持している。ユーザPC300、310及びプリンタ150、160はネットワークに接続するためのネットワークボード上にエージェントを実装することにより、ユーザPC(300、310)及びプリンタ(150、160)をネットワーク管理ソフトウェアの管理対象とすることができ、サーバPC100は管理対象に対して、収集したい情報をMIBにリクエストし、各デバイスから該当するデータを受信することができる。

【0031】

また、プリンタ等の情報の取得に関しては、上述の方法によらず、例えば、サーバPC100のデータベースに登録済みのデバイスの属性情報、ネットワーク情報一覧を、ステップS401で指定された範囲に応じて取得してもよく、ネットワークに接続するネットワークディスク220に予め登録済みのこれらの情報一覧を、指定された範囲に応じてサーバPC100が取得するだけでもかまわない。

【0032】

ステップS403では、先のステップS402におけるプリンタの探索処理に基づいて、ステップS401で指定されたネットワーク上における範囲の指定形式にネットワークアドレスを変換する。例えば、ネットワーク上における範囲がドメイン単位で指定された場合、不図示のDNSサーバとサーバPC100とが

通信し、探索されたプリンタのネットワーク情報（IPアドレス）に基づいて、対応するプリンタ、ユーザPCに関するドメイン名を取得することができる。

【0033】

また、IPアドレス単位でネットワーク上における範囲が指定された場合、探索されたデバイスに関するMACアドレス、サブネットアドレス情報等から各デバイスに対するネットワークアドレスを取得することができる。

【0034】

ステップS404では、先のステップ401で指定された範囲にプリンタが存在するか否かを判別し、サーバ管理者が指定した範囲に適合するプリンタが存在する場合（S404-Yes）、それらプリンタを管理している各々のユーザPC（300、310）に対し、プリンタドライバを配信してインストールを行ない、インストール済みのものに対してはその更新を行い（S405）、指定範囲内に適合するプリンタが無い場合（S404-No）、更新処理をせず、処理を終了する。

【0035】

ステップS405において、プリンタドライバの自動更新処理として、プリンタドライバのインストール実行ファイルが、先のステップS401において指定された範囲内のプリンタを制御するユーザPCに対してプリンタドライバがインストールまたは更新される。ここで、プリンタドライバのインストールや更新については、従来例におけるいわゆるプッシュ型プリンタドライバインストールと呼ばれる技術で説明されるものであるため、ここでは詳細な説明を省略する。

【0036】

図7は、本実施形態におけるプリンタドライバプログラムがユーザPC300、310上のRAM2にロードされ、実行可能となった状態のメモリマップを示す図であり、同メモリマップ上にはユーザPC300において実行される種々のアプリケーションプログラム201、空メモリ領域202、関連データ203、印刷処理関連プログラム204、OS205、そしてプリンタ150等、ユーザPC300に接続する各種デバイスを制御するための基本入出力システム（BIOS）206が展開されており、インストールされるプリンタドライバプログ

ラムは印刷処理関連プログラム 204 の一部としてメモリに格納される。

【0037】

以上説明したとおり、本実施形態によれば、プリンタドライバのインストールやその更新処理において、多数存在するクライアントコンピュータの一台々を意識することなく、インストールや更新の対象となるプリンタのネットワークにおける範囲を指定するのみで、その範囲内のプリンタ等に関するネットワークアドレスを取得して、このアドレス情報に基づいて一括にインストール処理、または更新処理をすることが可能となる。この処理により、個別にプリンタドライバをインストールする、あるいは更新するために要する負担を軽減することが可能になる。

【0038】

図8は、図4のインストール処理の変形例を示す図である。

S801では、プリンタドライバ更新対象となるプリンタドライバのネットワーク範囲を指定する。S801の探索指示に応答して、探索要求がユーザPC300側に送信される。

【0039】

一方、S8001で、ユーザPC300側は、サーバPC100から送信されてきた探索要求を受信して認識する。次に、S8002で、探索要求に対して、探索応答を返却する。

【0040】

サーバPC100側の処理に戻ると、S802において、サーバPC100は、応答があったプリンタからの探索要求を順次受信して記憶する。

【0041】

ステップS803では、先のステップS802におけるプリンタの探索結果に基づいて、ステップS801で指定されたネットワーク上における範囲の指定形式にネットワークアドレスを変換する。例えば、ネットワーク上における範囲がドメイン単位で指定された場合、DNSサーバ（図示省略）とサーバPC100とが通信し、探索されたプリンタのネットワーク情報（IPアドレス）に基づいて、対応するプリンタ、ユーザPCに関するドメイン名を取得することができる。

【0042】

また、IPアドレス単位でネットワーク上における範囲が指定された場合、探索されたデバイスに関するMACアドレス、サブネットアドレス情報等から各デバイスに対するネットワークアドレスを取得することができる。

【0043】

ステップS804では、先のステップ401で指定された範囲にプリンタが存在するか否かを判別し、サーバ管理者が指定した範囲に適合するプリンタが存在する場合（S804-Yes）、それらプリンタを管理している各々のユーザPC（300、310）内で起動されたドライバ受付モジュールに対し、プリンタドライバを配信してインストールを行ない（S805）、ユーザPC300でインストール済みのものに対してはその更新を行なう（後に詳述する）。一方、S804で指定範囲内に適合するプリンタが無いと判断した場合（S804-No）、更新処理をせず、処理を終了する。

【0044】

ステップS806においては、サーバPC100は、ユーザPC300からのインストール完了通知の受信待ちとなる。すなわち、S806で、S802で探索された全てのPCからインストール完了通知が受信されたか、又は、予め定めた時間を経過したかを判断する。ここで、全てのユーザPCからインストール完了通知が受信されたか、又は、予め定めた時間を経過したかのいずれかに該当すると判断した場合は、インストール処理が無事完了したと判断し、処理を終了する。そして、全てのユーザPCからインストール完了通知が受信されたか、又は、予め定めた時間を経過したかのいずれにも該当しないと判断した場合には、S805に戻り処理を続ける。

【0045】

ここで、ユーザPC300側の処理を説明する。S8001で、サーバPC100から送信された探索要求を受信し、認識する。S8002で、S8001に対する探索要求に対して応答する。S8003で、S8002の探索に対する応答処理に連動して、ドライバ受付モジュールを常駐常態にしてロードし、ドライ

バの受信の準備をする。次に、S8004で、ユーザPC300は、ドライバ受付モジュールにサーバPCがS805で送信したドライバの受信処理を行う。S8005で、ユーザPC300は、S8004で受信したドライバのインストール処理を行う。ドライバインストール処理が終了すれば、S8006に進んでドライバ受付モジュールをアンロードする。続いて、S8007で、受信した全てのドライバの更新処理又はインストール処理が終わった場合は、サーバに対してインストール完了通知を送信し、処理を終了する。

【0046】

もちろん、S8001の認識処理に応答して、S8003を行ってもよい。さらに好適には、S8003では、ドライバの転送先であるユーザPCにて起動する制御プログラムを受信する受付モジュールの準備が整ったことを示す準備完了通知サーバPCへ転送する。S8005の冒頭では、S8003で送信された準備完了通知を認識する。そして、S805では、準備完了通知を受信して認識するのに応答して、ドライバ配信処理を行うようにすればよい。

【0047】

<他の実施形態>

上記の実施形態においては、プリンタドライバを対象としているが、各種デバイスドライバとして、例えば、ディスプレイ、スキャナ、デジタルカメラ、ファクシミリ、マウス、スピーカ、音源装置等での実施も可能である。

【0048】

また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記憶した記憶媒体を、システムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成される。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0049】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-R

OM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROMなどを用いることができる。

【0050】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0051】

更に、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0052】

<実施態様の例>

本発明の実施態様の例を以下に列挙する。

【0053】

〔実施態様1〕 ネットワークデバイスを制御するための制御プログラムをネットワークを介して配信する情報処理方法であって、

ネットワークに接続するネットワークデバイスを探索するための範囲を指定する指定工程と、

前記指定された範囲内において、前記ネットワークデバイスを探索する探索工程と、

前記探索工程によって探索された範囲内のネットワークデバイスを管理するクライアントに対し、一括して制御プログラムを配信する配信工程と、
を備えることを特徴とする情報処理方法。

【0054】

〔実施態様2〕 前記探索工程における前記ネットワークデバイスの探索結果

によるデータに基づいて、該ネットワークデバイスのアドレス情報を取得する取得工程をさらに有し、

前記配信工程は、前記取得工程が取得したアドレス情報を用いて配信処理を行うことを特徴とする実施態様1に記載の情報処理方法。

【0055】

〔実施態様3〕 制御プログラムの転送先である外部情報処理装置にて起動する制御プログラムを受信する受付モジュールの準備が整ったことを示す準備完了通知を認識する認識工程をさらに備え、

前記配信工程では、前記認識手段が準備完了通知を認識するのに応答して、制御プログラムの配信を行うことを特徴とする実施態様1に記載の情報処理方法。

【0056】

〔実施態様4〕 前記取得工程は、前記ネットワークデバイスの探索結果によるデータに基づいて、前記探索の範囲を指定する単位に従ったネットワークアドレス情報を取得することを特徴とする、実施態様2に記載の情報処理方法。

【0057】

〔実施態様5〕 前記ネットワークデバイスを探索するために指定される範囲は、ドメイン単位、ディレクトリサービスにおけるOU単位、若しくはIPアドレス単位に指定されることを特徴とする、実施態様1に記載の情報処理方法。

【0058】

〔実施態様6〕 ネットワークデバイスを制御するための制御プログラムをネットワークを介して配信する情報処理装置であって、

ネットワークに接続するネットワークデバイスを探索するための範囲を指定する指定手段と、

前記指定された範囲内において、前記ネットワークデバイスを探索する探索手段と、

前記探索手段によって探索された範囲内のネットワークデバイスを管理するクライアントに対し、一括して制御プログラムを配信する配信手段と、

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【0059】

【実施態様 7】 ネットワークデバイスを制御するための制御プログラムをネットワークを介して配信する情報処理をコンピュータで実行するためのプログラムであって、該プログラムが

ネットワークに接続するネットワークデバイスを探索するための範囲を指定する指定モジュールと、

前記指定された範囲内において、前記ネットワークデバイスを探索する探索モジュールと、

前記探索モジュールによって探索された範囲内のネットワークデバイスを管理するクライアントに対し、一括して制御プログラムを配信する配信モジュールと

を備えることを特徴とするプログラム。

【0060】

【実施態様 8】 実施態様 7 に記載したプログラムを格納することを特徴とするコンピュータ可読の記憶媒体。

【0061】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、ネットワークデバイスの制御プログラムをインストールする場合、多数存在するクライアントコンピュータの一台々を意識することなく、インストールや更新の対象となるネットワークデバイスの範囲を指定するのみで、その範囲内のネットワークデバイスに関するネットワークアドレスを取得して、このアドレス情報に基づいて、ネットワークデバイスを管理するクライアントに対して一括にインストール処理し、または更新処理をすることが可能となる。この処理により、個別にプリンタドライバをインストールする、あるいは更新するために要する負担を軽減することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施形態にかかるシステムの構成を説明するブロック図である。

【図 2】

ユーザ PC 300 とプリンタ 150 の接続を例とした、ユーザ PC とプリンタ

の内部構成の概略を説明する図である。

【図 3】

図 1 におけるサーバ P C 1 0 0 の構成を説明する図である。

【図 4】

本発明の本実施形態にかかるプリンタドライバのインストール、更新の処理を説明するフローチャートである。

【図 5】

ネットワーク管理ソフトウェアのモジュール構成を例示す図である。

【図 6】

ネットワークに接続するネットワークデバイスの探索範囲を概念的に説明する図である。

【図 7】

本実施形態におけるプリンタドライバプログラムがユーザ P C 3 0 0 上の R A M 2 にロードされ実行可能となった状態のメモリマップを示す図である。

【図 8】

図 4 のインストール処理の変形例を示す図である。

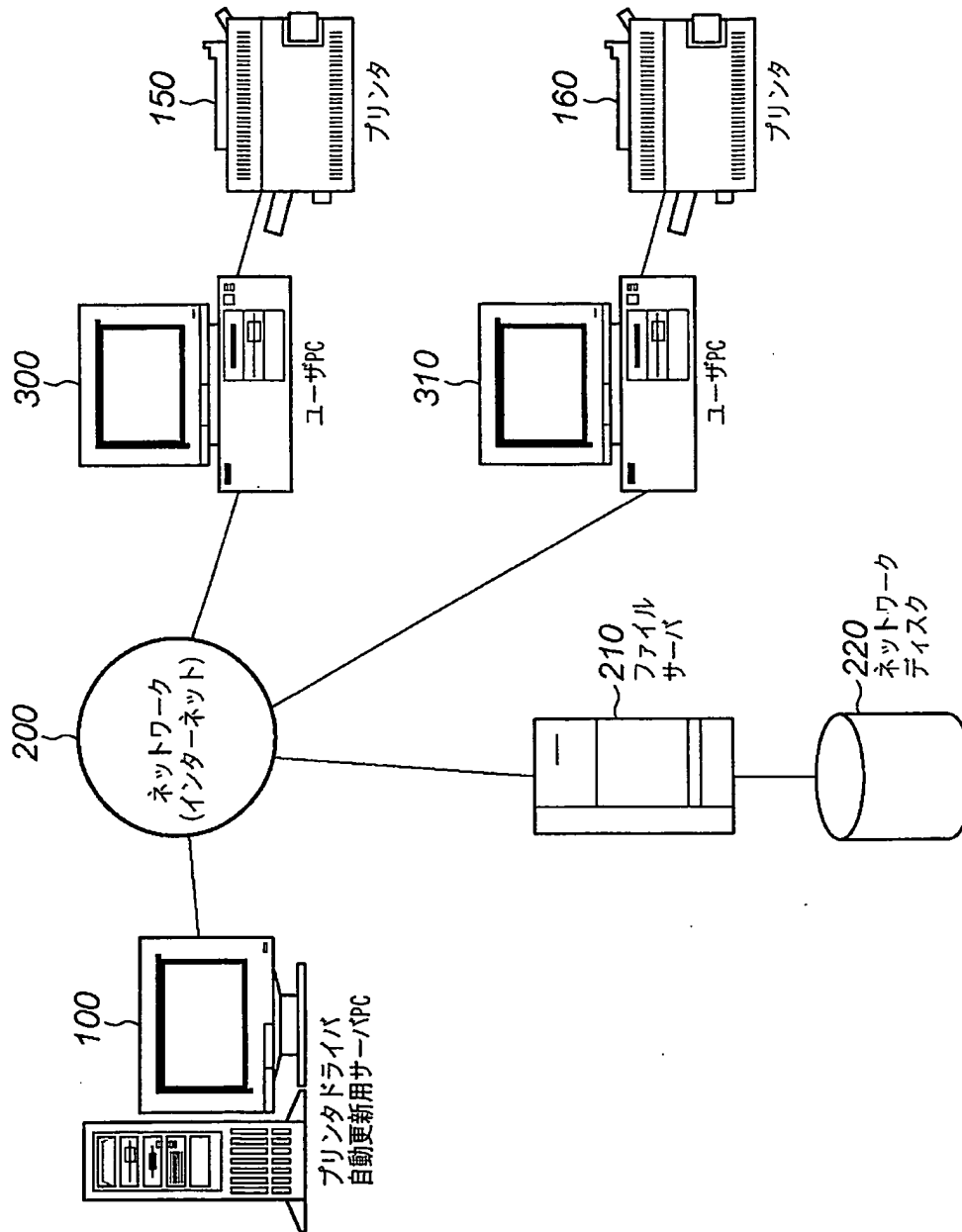
【符号の説明】

- 1 CPU
- 2 RAM
- 3 ROM
- 4 システムバス
- 5 キーボード I/F
- 6 ディスプレイ I/F
- 7 外部メモリ I/F
- 8 プリンタ I/F
- 9 キーボード
- 10 ディスプレイ
- 11 外部メモリ (HD、FD)
- 12 CPU

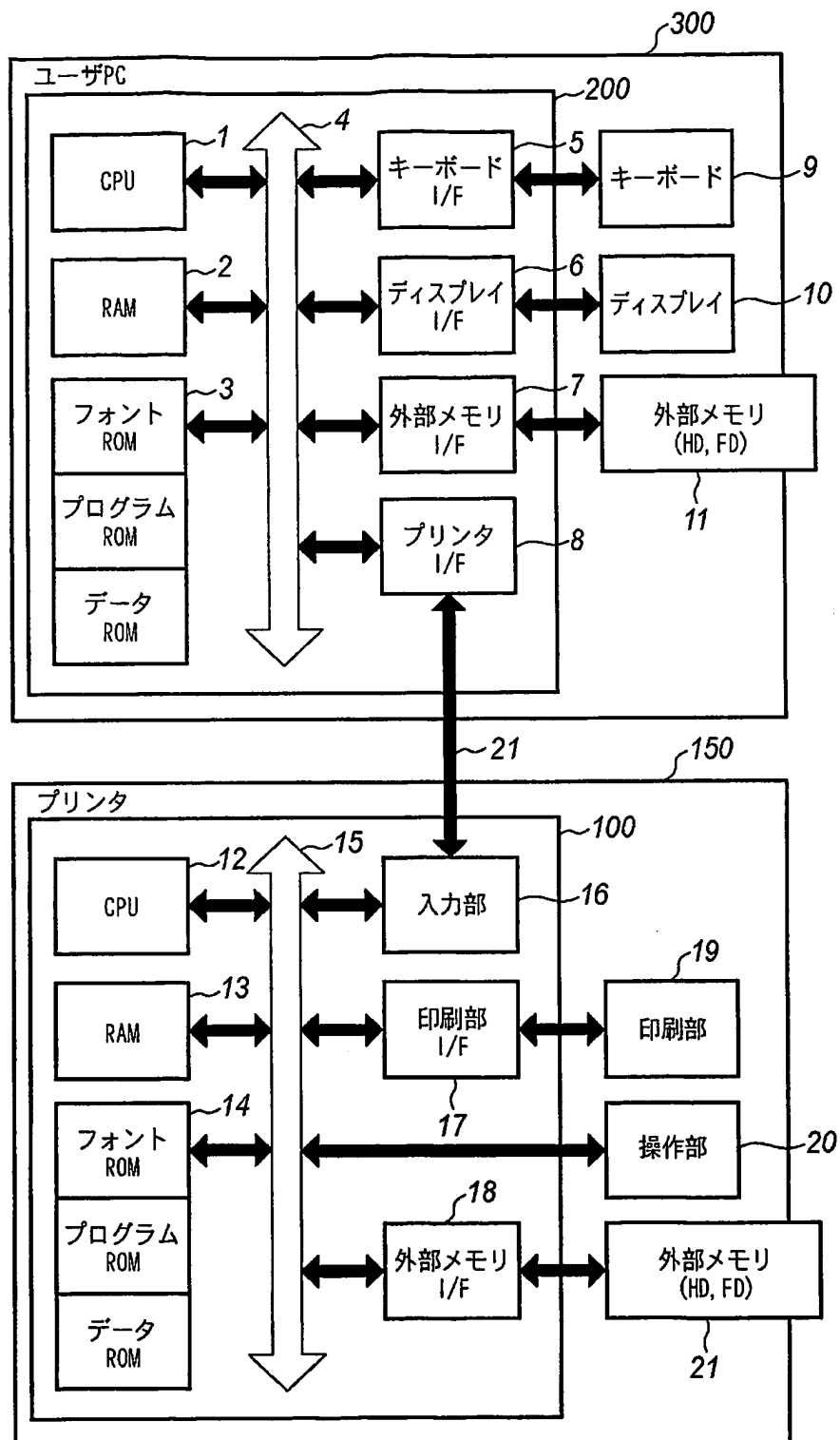
- 13 RAM
- 14 ROM
- 15 システムバス
- 16 入力部
- 17 印刷部 I/F
- 18 外部メモリ I/F
- 19 印刷部
- 20 操作部
- 21 外部メモリ (HD、FD)
- 100 プリンタコントローラ
- 150 プリンタ
- 200 コンピュータ本体
- 300 ユーザ PC

【書類名】 図面

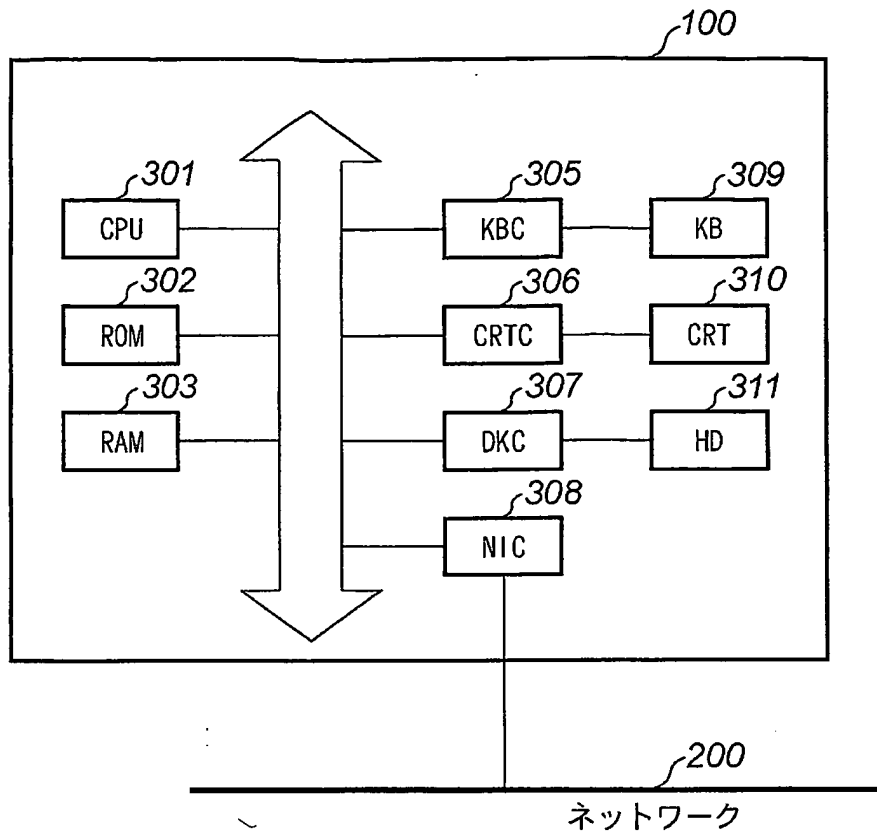
【図1】



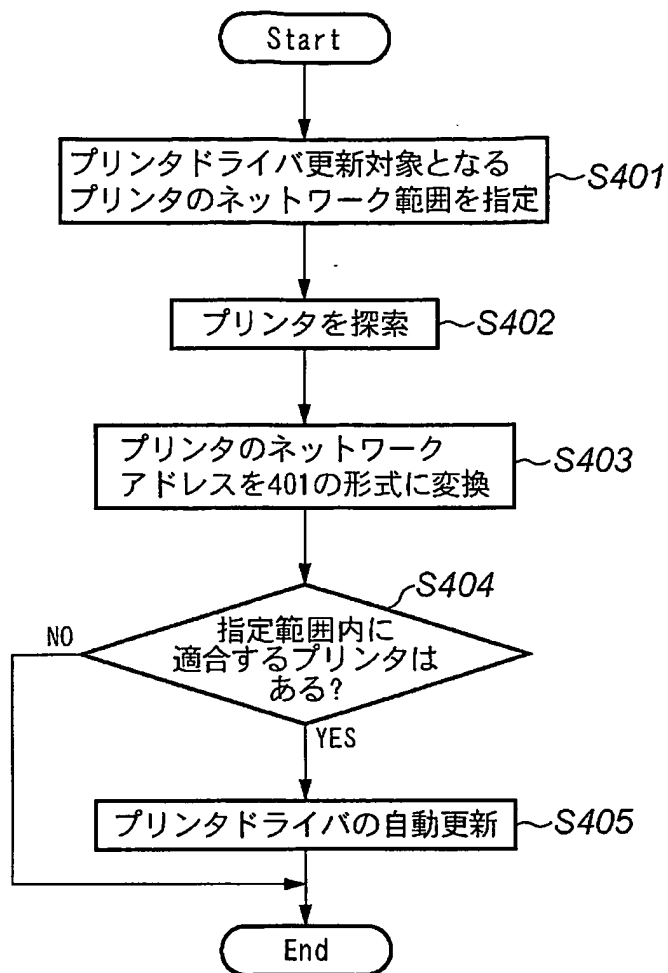
【図 2】



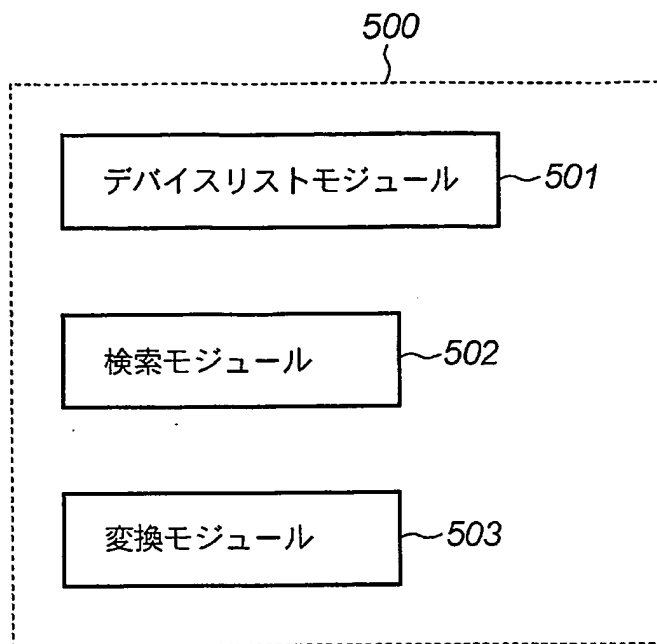
【図 3】



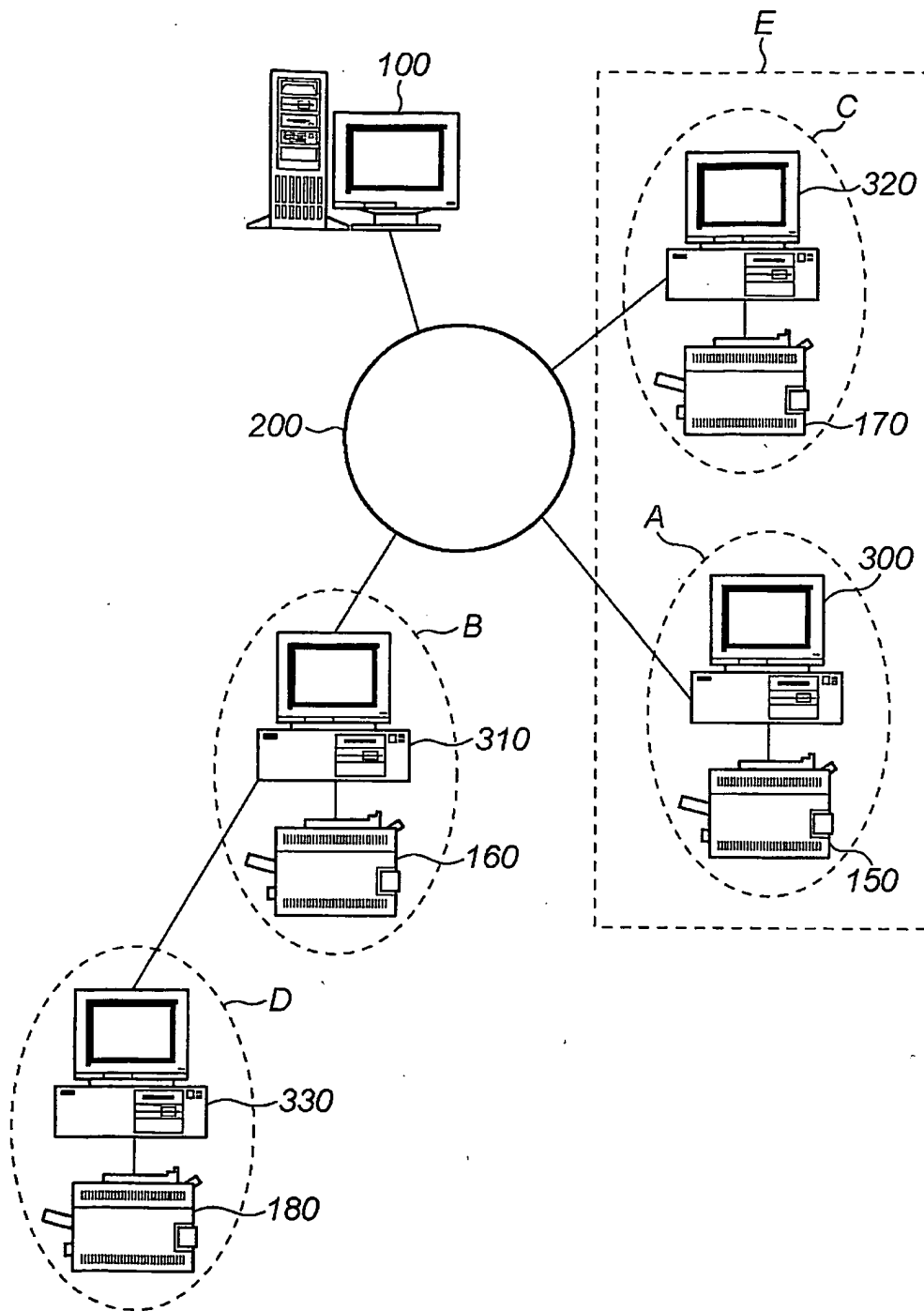
【図 4】



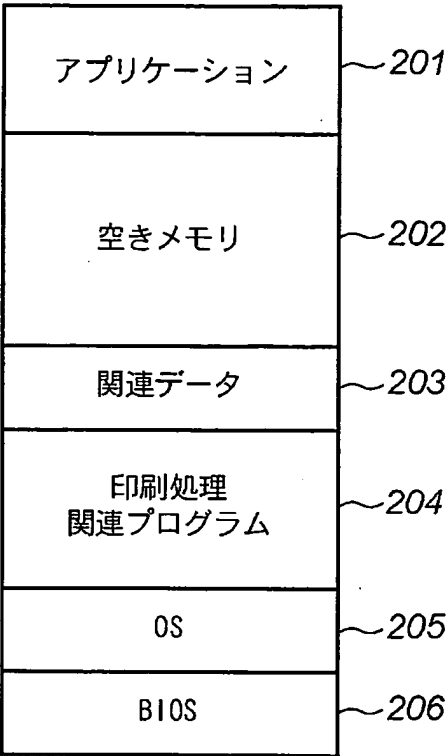
【図 5】



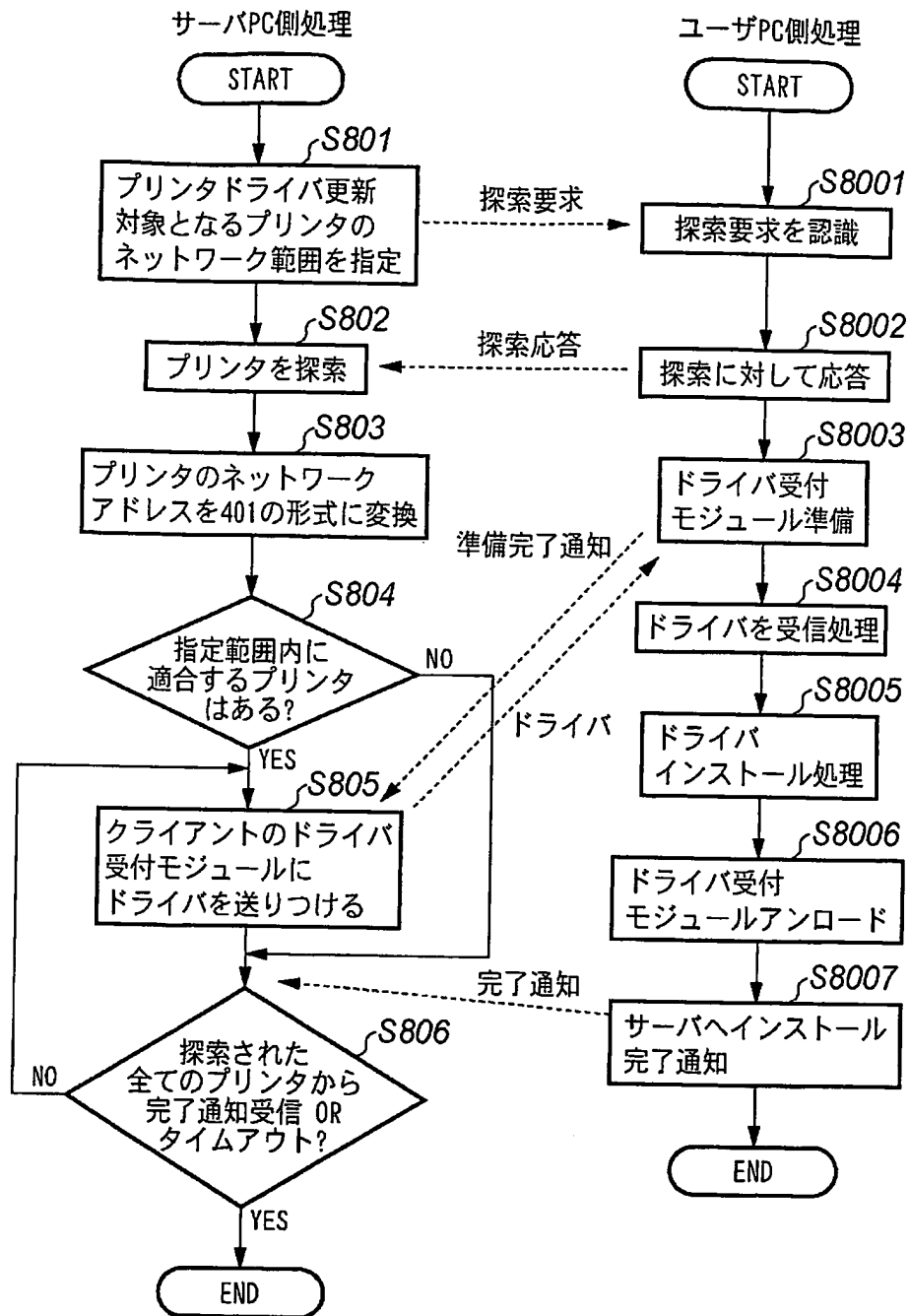
【図 6】



【図7】



【図8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ネットワーク上の指定範囲内で、目的のクライアントに一括して制御プログラムをインストールする。

【解決手段】 ネットワーク上において、ネットワークに接続するネットワークデバイスを探索するための範囲を指定し（S 4 0 1）、その指定された範囲内において、ネットワークデバイスを探索する（S 4 0 2）。そして、その探索された範囲内のネットワークデバイスを管理するクライアントに対し、一括して制御プログラムを配信する（S 4 0 5）。

【選択図】 図 4

特願2002-314927

出願人履歴情報

識別番号

[000001007]

1. 変更年月日

1990年 8月30日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名

キャノン株式会社